



Reglas para operaciones en minas subterráneas

30

Subdirección Técnico
Pedagógica

División de Industria

Seguridad e Higiene Ocupacional

Reglas para operaciones en minas subterráneas

30



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

- Dirección General
- Sub-Dirección Técnico-Pedagógica
- División de Industria
- Coordinación de Equipos, Mantenimiento,
Seguridad y Salud Ocupacional

Contenidos Técnicos

ALVARO MARTINEZ

Contenido

Este módulo tiene como fin lograr el conocimiento y la aplicación práctica de las normas de seguridad e higiene ocupacional, contemplando en el Manual de Seguridad aprobado por Resolución 1316 de 1984.

Reglas para operaciones en minas subterráneas	5
Reglas para el sostenimiento	9
Reglas para arranque manual	10
Reglas para arranque mecánico	11
Explosivos	12
Transporte subterráneo de explosivos	13
Almacenamiento subterráneo de explosivos	14
Arranque con explosivos	15

La información contenida a continuación ha sido extractada, resumida y ordenada de "operaciones mineras, normas y procedimientos", publicado por el Centro Nacional Minero de la Regional Boyacá.

Reglas para Operaciones en Minas Subterráneas

Es importante tener en cuenta que un lugar de trabajo con personas concientes de la responsabilidad asignada y con sitios ordenados, es un lugar de trabajo seguro.

Sin embargo, los riesgos existen en la mina en forma de máquinas, equipos, dispositivos, herramientas y en general, en los elementos de trabajo. La observación y el uso del sentido común ayudarán a evitar los accidentes en la mina; por lo tanto, hay la necesidad de tener en cuenta lo siguiente:

Reglas generales:

- Si hay dudas respecto al significado de una regla de seguridad, pedir explicación al jefe inmediato.
- Todo trabajador o trabajador-alumno deberá informar inmediatamente al jefe, al instructor, o al ingeniero de seguridad sobre cualquier condición peligrosa o práctica insegura que le afecte a él o a sus compañeros.



- Informar a todas las personas que por cualquier causa estén cerca de usted, el peligro por trabajos que usted debe realizar o esté realizando.



- Es deber de todo trabajador o trabajador-alumno informar al jefe o al instructor cualquier accidente que ocurra, no importa la gravedad.



- Mantener limpio el puesto de trabajo. No arrojar basura o materiales al piso, ya sea en superficie o bajo tierra.



- Utilizar el equipo de protección personal (casco, botas, guantes, caretas, gafas de seguridad y protector contra el ruido).



- Solicitar inmediatamente los primeros auxilios en caso de accidente.



- Evitar usar herramientas o equipos que estén defectuosos.



- Tener cuidado con trenes y locomotoras en galerías de transporte.



- No pararse en el acople de dos vagonetas.
- No tocar trenes, motores, palas, bandas u otras máquinas en movimiento sin autorización.
- Nunca tratar de levantar objetos demasiado pesados, solicitar ayuda.



- El material descargado de vagonetas o coches debe ser apilado por lo menos a un metro de la carrilera. La pila no debe ser tan elevada que sobrepase el nivel de la vagoneta.



- Nunca beber el agua que se esté utilizando para perforaciones.



- No tratar de reparar máquinas, equipos o dispositivos. Informe de la anomalía para su corrección.



- Evitar en todo momento actos de negligencia o descuido, pues pueden generar accidentes de trabajo; no confiar en la familiaridad que se tenga con el trabajo asignado.



Reglas para el sostenimiento:

- Nadie que no haya sido destinado a trabajos de exploración o reparación podrá transitar por sitios que no tengan sostenimiento seguro.



- Acarrear el material de fortificación de manera que no obstruya el tránsito de personas y el tráfico de vagonetas.



- Al primer indicio de rompimiento de la madera se debe inspeccionar cuidadosamente el sitio y, si es necesario reforzar el sostenimiento.



- No dejar vacíos en el techo, utilizar material de relleno (tacos de madera, roca).
- Mantener siempre cubierto el techo de frente cuando se trabaje en perforación y voladuras.
- Cuando se utilice arco de acero como fortificación tenga en cuenta:
- Asegurar la grapa correctamente para evitar deslizamientos o corrimientos del capiz sobre la palanca.
- Llevar siempre la línea de tiples del piso por la línea de nivel y por la línea del centro para
- evitar desplazamiento.
- Forrar completamente el arco en zonas de derrumbe o roca suelta (orillos, rodillos o malla).

Reglas para arranque manual:

- Las herramientas (picos, palas) deben estar encabadas firmemente, sin puntillas o cuñas que sobresalgan.



- Inspeccionar y desabombar techos y paredes, antes de iniciar el arranque.



- La longitud del mango debe estar acorde con las dimensiones de la galería.
- Si el trabajo de picada es realizado por varias personas en el mismo frente, se debe guardar una distancia prudencial entre cada una de ellas.



- Mantener la bota del pantalón por encima del calzado, se evitará la entrada de partículas molestas.



Reglas para arranque mecánico:

- Inspeccionar y desambobar el techo antes de iniciar el trabajo.
- Lubricar generosamente el martillo después de verificar el funcionamiento, evitará recalentamientos.
- Sujetar fuertemente el martillo para evitar caídas y golpes al cuerpo.



- Estar atento a la caída del material arrancado. Puede golpear las manos o los pies.



- Apoyar los pies sobre el piso fuerte, evitará resbalones o caídas.



- Nunca accionar el martillo cuando no se esté efectuando el arranque.



- Durante el trabajo cuidar que la manguera del aire esté cerca.

Explosivos:

- Solamente las personas autorizadas y capacitadas para el manejo de explosivos pueden realizar operaciones de voladura.
- Si se tiene alguna duda sobre el tiro fallido al final del turno se debe informar al jefe de turno siguiente sobre el particular.



- No retirar explosivos de su envoltura original.



- No tratar de extraer explosivos de los tiros fallidos. Quemar nuevamente el barreno.



- Al encontrar explosivos en la pila de roca se deben remover y llevar al polvorín.

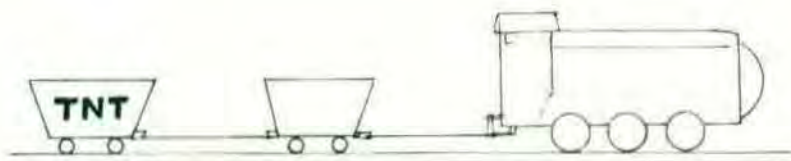


Transporte subterráneo de explosivos:

- La velocidad de las vagonetas que transportan explosivos no debe ser mayor de 5 kilómetros por hora y éstas deben tener "vía libre".



- La vagoneta que contiene explosivos debe ir a una distancia de dos metros mínimo de la locomotora. Es preferible llevar una vagoneta vacía entre la locomotora y la vagoneta de explosivos.



- Nunca llevar explosivos fuera de la mina sin autorización.

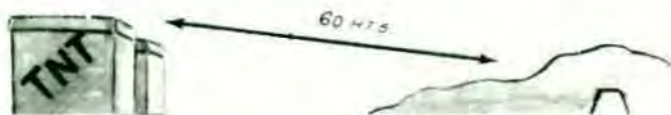


- La dinamita, espoletas y demás elementos que reciba el dinamitero en el polvorín subterráneo serán portadas únicamente por él.



Almacenamiento subterráneo de explosivos:

- Ningún explosivo puede ser almacenado a menos de 60 metros de la bocamina o de una estación eléctrica.



- No transportar mechas y explosivos juntos, hacerlo en compartimentos separados.

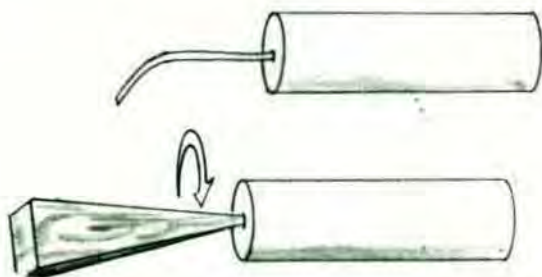


- Disponer siempre de una distancia de 7 metros mínimo entre el depósito de explosivos y el de las mechas o espoletas.



Arranque con explosivos:

- Para el cargue de barrenos proceder de acuerdo con lo siguiente:
Usar siempre el punzón de madera para hacer el orificio donde se va a introducir el fulminante.



- Nunca aflojar la dinamita golpeándola o introduciendo clavos u otros metales.



- No golpear ni introducir alambres para hacer limpieza a los fulminantes.
- Nunca tratar de acoplar mecha y fulminante utilizando los dientes.



- Excluir personas inexpertas para el manipuleo de explosivos.
- No utilizar mechas de menos de un metro para una operación de voladura.



- Antes de iniciar la voladura se debe verificar que haya guardias en todos los accesos al sitio y que la zona haya sido evacuada. Se debe dar la voz de **fuego** en voz alta y por tres veces.
- El dinamitero debe contar los tiros para determinar posibles tiros fallidos. En caso de tiros fallidos, esperar por los menos 30 minutos antes de regresar al frente.



*CONSEJO COLOMBIANO DE SEGURIDAD,
Material Técnico*

*SENA, Subdirección Técnico Pedagógica, División de
Industria, Manual de Seguridad e Higiene Ocupacional.*

*SENA, Regional Boyacá, Centro Nacional Mine-
ro, Operaciones Mineras, Normas y Procedimien-
tos.*

Bibliografía